(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203077034 U
(45)授权公告日 2013.07.24

(21)申请号 201320068655.3

(22)申请日 2013.02.02

(73)专利权人 温州市天铭印刷机械有限公司
地址 325200 浙江省温州市瑞安市塘下镇鲍田上戴村工业区

(72)发明人 吴立中

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 王阿宝

(51)Int.Cl.
*B24B 7/16*(2006.01)

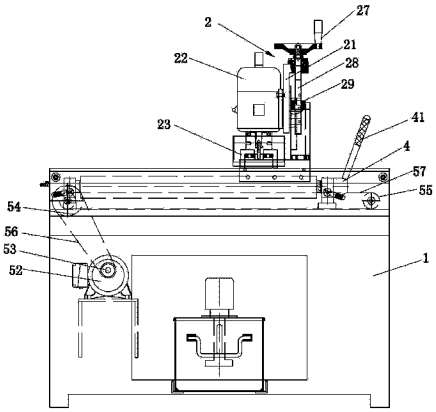
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

端面磨刀机

(57)摘要

本实用新型公开了一种端面磨刀机，其技术方案要点是，包括机架和磨头总成，磨头总成包括有磨头座、磨头电机以及固定在电机轴前端的磨刀件，机架上设有导轨以及安放刀片的刀台，磨头座置于刀台对应机架的另一侧且磨头座可沿导轨水平滑动，磨头总成联动连接有驱动其沿导轨水平滑移的驱动机构，驱动机构包括可沿导轨水平滑移的滑移底座以及驱动滑移底座滑移的自动驱动组件，磨头总成与滑移底座固定连接。可以通过自动驱动组件来驱动滑移底座滑移，磨头总成与滑移底座固定连接，从而滑移底座带动磨头总成滑移，无需人为驱动磨头总成水平滑移，操作简单，降低劳动强度，由于是机器控制磨头总成移动的，磨头总成移动平稳，对刀片磨削量的控制精准。




CN 203077034 U

1. 一种端面磨刀机，包括机架和磨头总成，磨头总成包括有磨头座、磨头电机以及固定在电机轴前端的磨刀件，机架上设有导轨以及安放刀片的刀台，磨头座置于刀台对应机架的另一侧且磨头座可沿导轨水平滑动，其特征是：所述磨头总成联动连接有驱动其沿导轨水平滑移的驱动机构，所述驱动机构包括可沿导轨水平滑移的滑移底座以及驱动滑移底座滑移的自动驱动组件，磨头总成与滑移底座固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的端面磨刀机，其特征是：所述自动驱动组件包括往复电机、主动轮、传动轮、从动轮、传动带以及往复带，往复电机与机架固定连接，主动轮固设在往复电机的电机轴上，主动轮与传动轮通过传送带联动连接，传动轮与从动轮通过往复带联动连接，所述滑移底座与往复带联动连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的端面磨刀机，其特征是：所述磨头总成还包括有磨刀件固定座和磨刀件防护罩，磨刀件通过磨刀件固定座固设在磨头电机上，磨刀件防护罩套设在磨刀件外周面且与磨刀件固定座固定连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的端面磨刀机，其特征是：所述磨头座设有丝杆、滚珠副和驱动手轮，丝杆与磨头电机的电机轴相平行，丝杆轴向固定、径向旋转地设置在磨头座上，手轮与丝杆联动连接，滚珠副套设在丝杆上且与磨头电机固定连接。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的端面磨刀机，其特征是：所述刀台与机架铰接连接，刀台联动连接有可对刀台进行旋转从而完成角度调整的调节件。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的端面磨刀机，其特征是：所述磨刀件由呈碗形或杯状结构设置的砂轮构成，砂轮的磨削面为环状结构。

# 端面磨刀机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨刀机，更具体地说，它涉及一种对刀片的端面进行磨削的磨刀机。

## 背景技术

[0002] 磨刀机被用来修整刀具，所磨出的刀刃在一条笔直的直线上，较之手工磨刀所得的刀片的使用强度增加，刀片的使用寿命及其加工能力也得到相应的提高，因此磨刀机是造纸、印刷、包装、塑革、木工等行业必不可少的专用设备。

[0003] 刀片在长期工作后，刀锋的锋利程度出现下降或刀片被磨损，因此，就需要对刀片进行重新修磨加工，可以根据刀片的长短和大小来选择不同的机型对刀片进行修磨。现有的磨刀机包括机架和磨头总成，磨头总成包括有磨头座、磨头电机以及固定在电机轴前端的磨刀件。机架上设有两条平行的导轨，磨头座上设有两个滑槽，两个滑槽卡在导轨内，磨头座在导轨上做来回往复运动。磨头座沿水平方向伸出一横臂，磨头座上设有横臂垂直方向驱动装置，横臂在垂直方向上可以上下移动，磨头电机固定在横臂的一端。磨头电机的电机轴的一端固定有打磨刀具的砂轮，机架与磨头电机正对的地方设有水平的刀台。刀片置于刀台上，磨头电机在驱动装置带动向下移，磨刀件与刀片接触摩擦，从而完成磨刀工作。

[0004] 传统的磨刀机中的磨刀件由砂轮组成，砂轮是呈圆柱状结构设置，砂轮对应刀片一面呈圆形平面结构设置，砂轮旋转对刀片进行修磨，会存在刀片的部分位置未被修磨到位，接着在对所述的刀片上未被修磨到位的部分进行时，之前已经修磨完成的部位又会与砂轮接触，这样使得刀片修磨的不够整齐，刀片容易磨损，影响刀片的使用寿命。

[0005] 本申请人曾经针对上述现有技术中存在的不足，做出了相应的改进，并申请了专利号为 201220209355.8 的中国实用新型专利，该发明创造将传统的圆柱状结构的砂轮改进成瓦片状结构的砂瓦，即磨削面从圆形结构改成了环形结构，以提高刀片的修磨精度、延长刀片的使用寿命。由于砂瓦在长期磨削刀片后，砂瓦也会有一定程度的磨损，为了方便砂瓦的维修装卸，本申请人只是简单地通过辅助部件实现砂瓦和磨头电机的固定式的可拆卸连接。

[0006] 但该发明创造仍然存在以下不足：1. 磨头总成的移动需要人工操作，即通过横臂转动来带动磨头总成沿导轨水平滑移，操作不便，同使人工驱动的话会存在刀片的磨削不够均匀；2. 砂瓦直接通过紧固件与磨头电机可拆卸连接，在装卸过程中容易造成砂瓦或电机的损坏；3. 砂瓦的升降需要通过整个磨头座上下升降来实现，操作不方便，劳动强度大，难以控制砂瓦升降来改变对刀片的磨削量，也可能会存在砂瓦工作不平稳，影响对刀片的精确磨削。

## 实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种操作简单、对刀片磨削量的控制精准的端面磨刀机。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种端面磨刀机，包括机架和磨头总成，磨头总成包括有磨头座、磨头电机以及固定在电机轴前端的磨刀件，机架上设有导轨以及安放刀片的刀台，磨头座置于刀台对应机架的另一侧且磨头座可沿导轨水平滑动，所述磨头总成联动连接有驱动其沿导轨水平滑移的驱动机构，所述驱动机构包括可沿导轨水平滑移的滑移底座以及驱动滑移底座滑移的自动驱动组件，磨头总成与滑移底座固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，可以通过自动驱动组件来驱动滑移底座滑移，磨头总成与滑移底座固定连接，从而滑移底座带动磨头总成滑移，无需人为驱动磨头总成水平滑移，操作简单，降低劳动强度，由于是机器控制磨头总成移动的，磨头总成移动平稳，对刀片磨削量的控制精准。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述自动驱动组件包括往复电机、主动轮、传动轮、从动轮、传动带以及往复带，往复电机与机架固定连接，主动轮固设在往复电机的电机轴上，主动轮与传动轮通过传送带联动连接，传动轮与从动轮通过往复带联动连接，所述滑移底座与往复带联动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，明确了自动驱动组件的具体设置方式，由往复电机带动滑移底座往复运动，滑移底座带动磨头总成往复移动，结构新颖，使用方便。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述磨头总成还包括有磨刀件固定座和磨刀件防护罩，磨刀件通过磨刀件固定座固设在磨头电机上，磨刀件防护罩套设在磨刀件外周面且与磨刀件固定座固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，磨刀件借助磨刀件固定座与电机禁锢相连，与电机作同角度速度运动，装配过程中不易对磨刀机或电机造成损伤，提高磨刀机的使用寿命。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述磨头座设有丝杆、滚珠副和驱动手轮，丝杆与磨头电机的电机轴相平行，丝杆轴向固定、径向旋转地设置在磨头座上，手轮与丝杆联动连接，滚珠副套设在丝杆上且与磨头电机固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，转动手轮，手轮带动丝杆旋转，丝杆的旋转带动了滚珠副的上下移动，滚珠副带动磨头电机上下移动，从而控制磨刀件升降来改变磨削量，改变了手轮的设置位置，就可以将传统的要控制磨刀件升降就要控制整个磨头总成升降，转变成了控制磨刀件升降只需控制磨头电机升降，结构简单，操作方便可靠。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述刀台与机架铰接连接，刀台联动连接有可对刀台进行旋转从而完成角度调整的调节件。

[0017] 通过采用上述技术方案，可以根据不同的工况需求，调整刀台的放置角度，从而可以根据对刀具磨削角度的需求刀具来调整刀台，可满足刃磨不同角度与宽度的刀具。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述磨刀件由呈碗形或杯状结构设置的砂轮构成，砂轮的磨削面为环状结构。

[0019] 通过采用上述技术方案，传统的磨刀件用于磨刀的一面是呈圆形平面结构设置的，现在将磨刀件用于磨刀的一面改为呈环形结构设置，这样新型的结构，能使磨刀件在磨刀片的刀面时能够有序地对刀片进行修磨，避免磨刀件在刀片上的同个部位多次重复修磨而造成刀片的损伤，提高了刀片的修磨精度，能够有效延长刀片的使用寿命。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型端面磨刀机实施例的前视结构图；

[0021] 图 2 为本实用新型端面磨刀机实施例的侧视结构图；

[0022] 图 3 为磨刀件的安装结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 参照图 1 至图 3 对本实用新型端面磨刀机实施例做进一步说明。

[0024] 一种端面磨刀机，包括机架 1 和磨头总成 2，磨头总成 2 包括有磨头座 21、磨头电机 22 以及固定在电机轴前端的磨刀件 23，机架 1 上设有导轨 3 以及安放刀片的刀台 4，磨头座 21 置于刀台 4 对应机架 1 的另一侧且磨头座 21 可沿导轨 3 水平滑动(此处需说明的是，所述导轨 3 优选的是，在机架 1 上的长度方向并排且平行设置两个，两个导轨 3 置于磨头总成 2 和机架 1 之间，且两个导轨 3 分别置于滑移底座 51 的两侧，所述的磨头总成 2 沿着两侧面导轨 3 往返运行)，所述磨头总成 2 联动连接有驱动其沿导轨 3 水平滑移的驱动机构 5，所述驱动机构 5 包括可沿导轨 3 水平滑移的滑移底座 51 以及驱动滑移底座 51 滑移的自动驱动组件，磨头总成 2 与滑移底座 51 固定连接。

[0025] 通过采用上述技术方案，可以通过自动驱动组件来驱动滑移底座 51 滑移，磨头总成 2 与滑移底座 51 固定连接，从而滑移底座 51 带动磨头总成 2 滑移，无需人为驱动磨头总成 2 水平滑移，操作简单，降低劳动强度，由于是机器控制磨头总成 2 移动的，磨头总成 2 移动平稳，对刀片磨削量的控制精准。

[0026] 所述自动驱动组件包括往复电机 52、主动轮 53、传动轮 54、从动轮 55、传动带 56 以及往复带 57，往复电机 52 与机架 1 固定连接，主动轮 53 固设在往复电机 52 的电机轴上，主动轮 53 与传动轮 54 通过传送带联动连接，传动轮 54 与从动轮 55 通过往复带 57 联动连接，所述滑移底座 51 与往复带 57 联动连接。

[0027] 通过采用上述技术方案，明确了自动驱动组件的具体设置方式，由往复电机 52 带动滑移底座 51 往复运动，滑移底座 51 带动磨头总成 2 往复移动，结构新颖，使用方便。

[0028] 所述磨头总成 2 还包括有磨刀件固定座 25 和磨刀件防护罩 26，磨刀件 23 通过磨刀件固定座 25 固设在磨头电机 22 上，磨刀件防护罩 26 套设在磨刀件 23 外周面且与磨刀件固定座 25 固定连接。

[0029] 通过采用上述技术方案，磨刀件 23 借助磨刀件固定座 25 与电机禁锢相连，与电机作同角度速度运动，装配过程中不易对磨刀机或电机造成损伤，提高磨刀机的使用寿命。

[0030] 所述磨头座 21 设有丝杆 28、滚珠副 29 和驱动手轮 27，丝杆 28 与磨头电机 22 的电机轴相平行，丝杆 28 轴向固定、径向旋转地设置在磨头座 21 上，手轮 27 与丝杆 28 联动连接，滚珠副 29 套设在丝杆 28 上且与磨头电机 22 固定连接。

[0031] 通过采用上述技术方案，转动手轮 27，手轮 27 带动丝杆 28 旋转，丝杆 28 的旋转带动了滚珠副 29 的上下移动，滚珠副 29 带动磨头电机 22 上下移动，从而控制磨刀件 23 升降来改变磨削量，改变了手轮 27 的设置位置，就可以将传统的要控制磨刀件 23 升降就要控制整个磨头总成 2 升降，转变成了控制磨刀件 23 升降只需控制磨头电机 22 升降，结构简单，操作方便可靠。

[0032] 所述刀台 4 与机架 1 铰接连接，刀台 4 联动连接有可对刀台 4 进行旋转从而完成

角度调整的调节件 41。

[0033] 通过采用上述技术方案，可以根据不同的工况需求，调整刀台 4 的放置角度，从而可以根据对刀具磨削角度的需求刀具来调整刀台 4，可满足刃磨不同角度与宽度的刀具。

[0034] 所述磨刀件 23 由呈碗形或杯状结构设置的砂轮构成，砂轮 23 的磨削面为环状结构（此处需说明的是，磨刀件 23 之所以不采用砂瓦片状结构，是考虑到本申请人在实际操作中，本实用新型磨刀机采用的机型较小，所修磨的刀片也是属于较小的刀片，故而在实际操作中不适合使用砂瓦，故而本实施例优选的，所述磨刀件 23 由呈碗形或杯状结构设置的砂轮构）。

[0035] 通过采用上述技术方案，传统的磨刀件 23 用于磨刀的一面是呈圆形平面结构设置的，现在将磨刀件 23 用于磨刀的一面改为呈环形结构设置，这样新型的结构，能使磨刀件 23 在磨刀片的刀面时能够有序地对刀片进行修磨，避免磨刀件 23 在刀片上的同个部位多次重复修磨而造成刀片的损伤，提高了刀片的修磨精度，能够有效延长刀片的使用寿命。

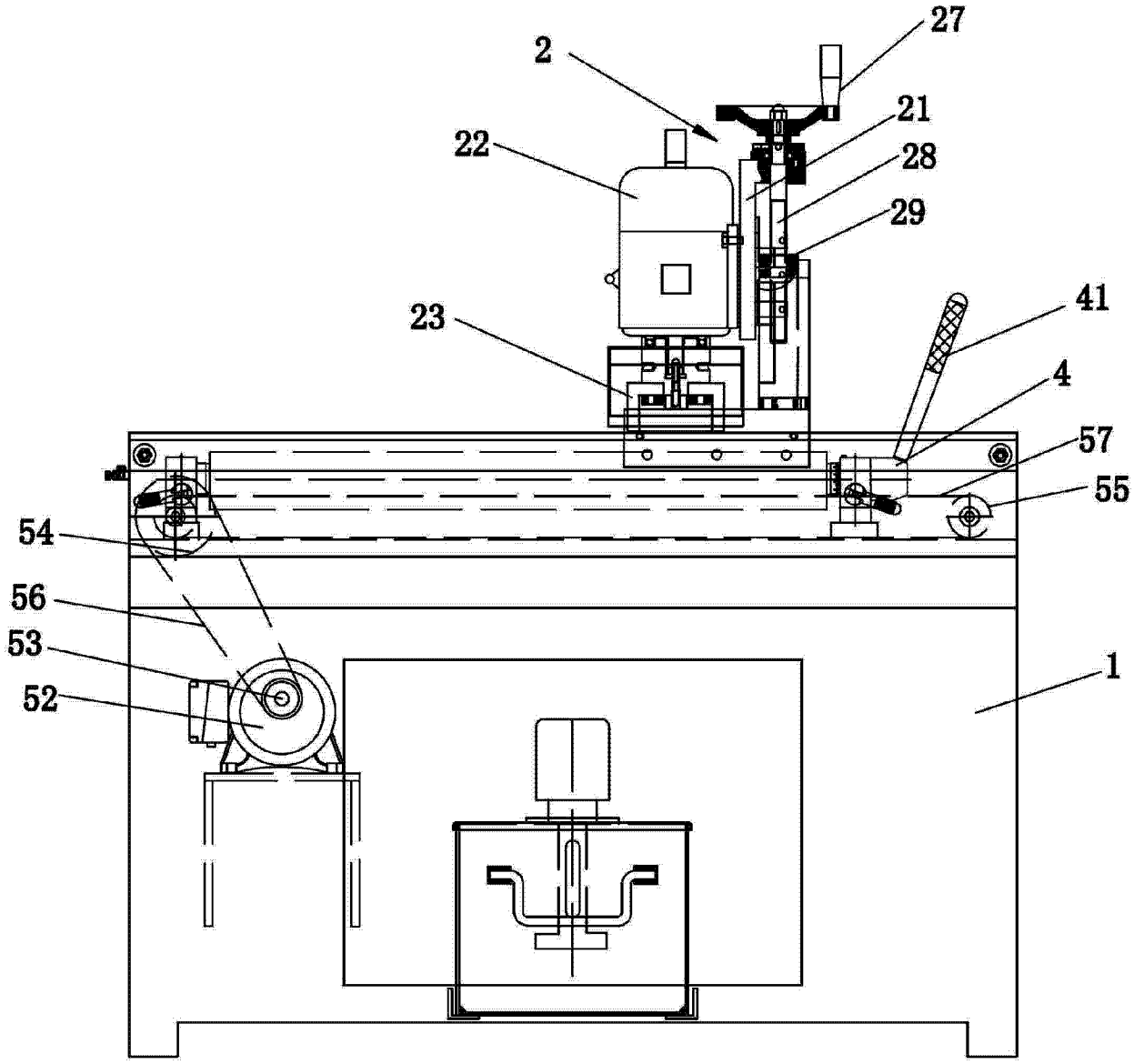



图 1

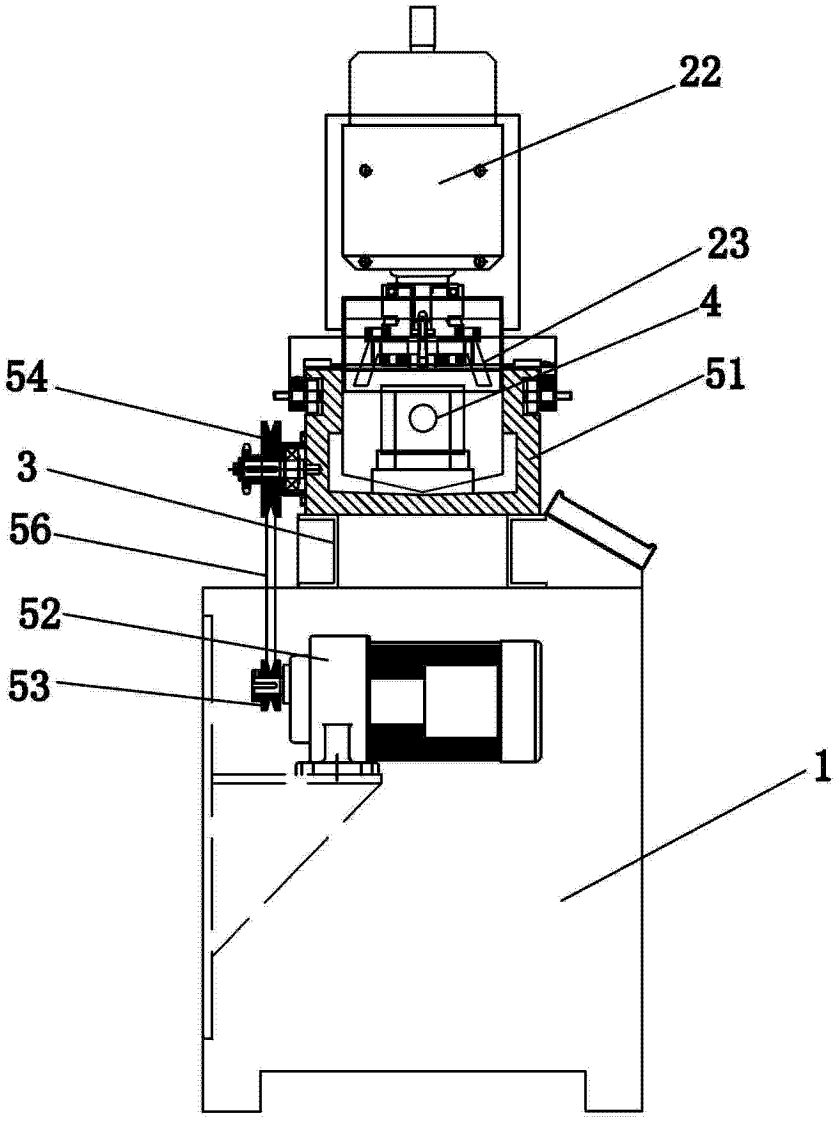



图 2

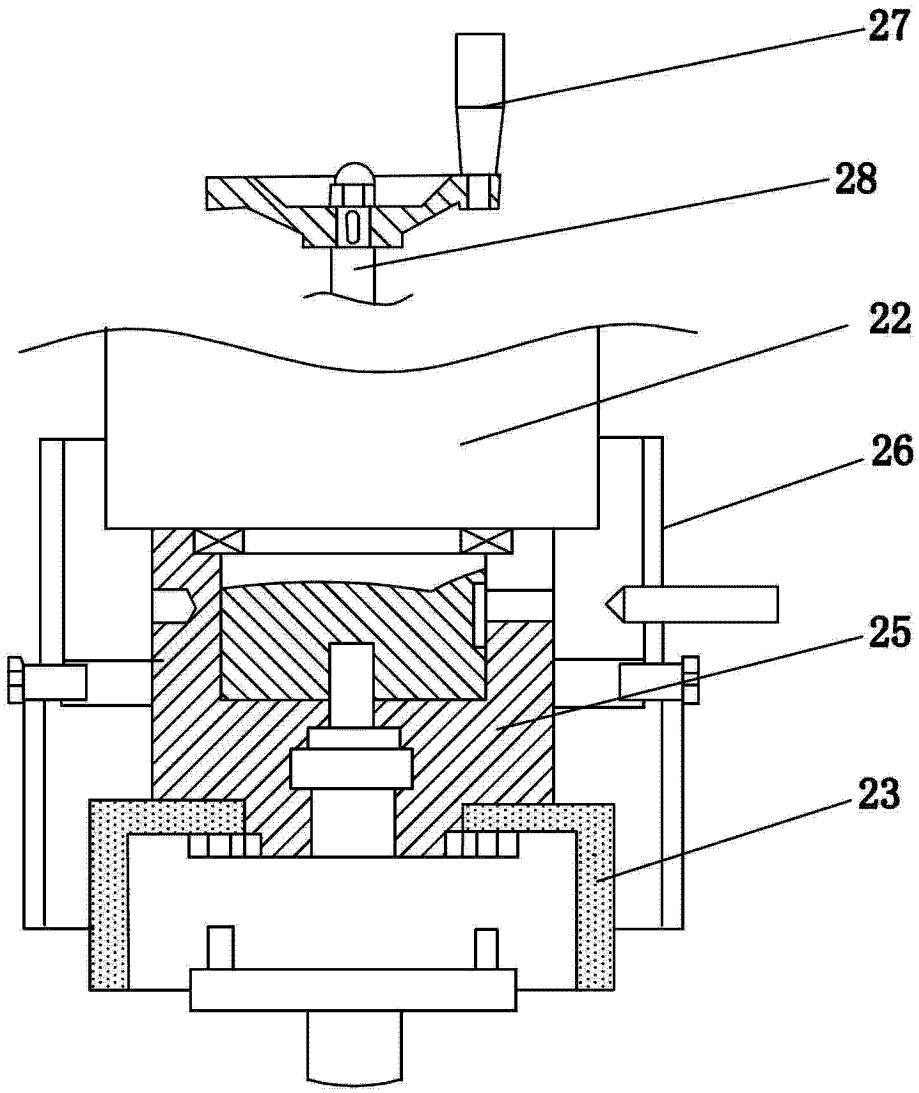



图 3